

UNMANNED RECEPTION SYSTEM**Publication number:** JP10246041 (A)**Publication date:** 1998-09-14**Inventor(s):** KAMISE YUJIROU**Applicant(s):** GLORY KOGYO KK**Classification:**

- **international:** **E05B49/00; G06K17/00; G06Q50/00; G07C9/00; E05B49/00; G06K17/00; G06Q50/00; G07C9/00;** (IPC1-7): E05B49/00; G06F17/60; G06K17/00; G07C9/00

- **European:**

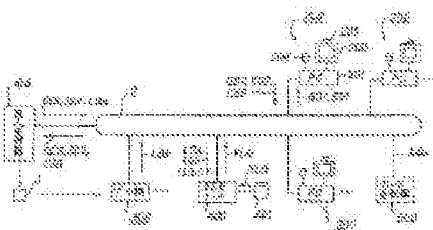
Application number: JP19970050500 19970305**Priority number(s):** JP19970050500 19970305**Also published as:**

JP4001401 (B2)

Abstract of JP 10246041 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To conduct reception business in an unmanned manner by uniting an unmanned reception machine being arranged in a reception hall and having a card dispenser and terminal equipments disposed to each post, etc., by communication lines and dispensing cards corresponding to the destinations of visitors.

SOLUTION: The approach of a visitor is detected by a personal sensor in an unmanned reception machine 100, and a visit destination is displayed by a control section. When the visit destination is selected, the unmanned reception machine 100 is connected to a general-purpose PC 200, and the picture data of a business card, the face image picture of a visitor, etc., are transmitted while being also sent to a server 400 for a DB and a visitor data base 401 is prepared. A picture picked up by a CCD camera for the unmanned reception machine 100 is displayed on the general-purpose PC 200 side, and a receptionist on duty permits the entrance of the visitor. A card for gate passage is dispensed in the unmanned reception machine 100, and the visitor inserts the card into the inserting port of a gate machine 300 and enters. When the visitor returns, the visitor inserts the card into the recovery port of a card recovery machine 500 and leaves.



.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁（ＪＰ）

(12) 公 開 特 許 公 報 （Ａ）

(11)特許出願公開番号

特開平10－246041

(43)公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

E 0 5 B 49/00

E 0 5 B 49/00

H

G 0 6 F 17/60

G 0 6 K 17/00

L

G 0 6 K 17/00

G 0 7 C 9/00

Z

G 0 7 C 9/00

G 0 6 F 15/21

K

審査請求 未請求 請求項の数6 O L （全 11 頁）

(21)出願番号

特願平9－50500

(22)出願日

平成9年(1997) 3月5日

(71)出願人 000001432

グローリー工業株式会社

兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号

(72)発明者 神瀬 陽二郎

兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グロ

ーリー工業株式会社内

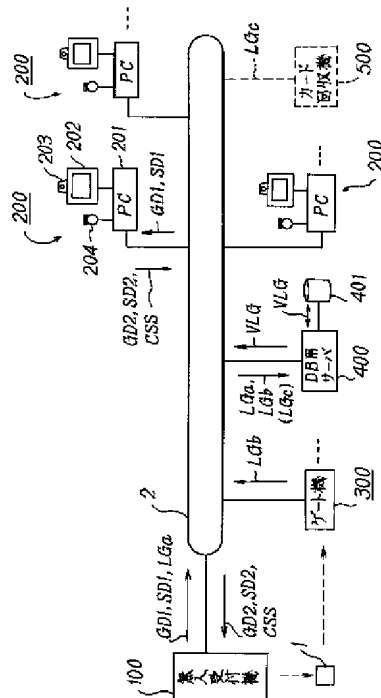
(74)代理人 弁理士 安形 雄三

(54)【発明の名称】 無人受付システム

(57)【要約】

【課題】 担当の部署から画面を通して来客の確認をすることができると共に、入門を可能とするカードを発行することができる無人受付システムを提供する。

【解決手段】 特定の入場カード1により通過が許される複数の入場ゲート300と；受付ホールに配置され、訪問者の顔部を撮像する撮像手段、訪問先を選択するためのタッチパネルを装着するとともにガイダンス及び受付対応者の顔部を表示するディスプレイ手段、挿入された名刺のイメージを読込む名刺イメージ取込手段、前記入場カードを発行するカード発行手段を有する無人受付装置100と；前記無人受付装置からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げて受付対応処理を優先して行うことができる汎用パーソナルコンピュータ200と；前記無人受付装置と複数台の前記汎用パーソナルコンピュータとを選択的に結合して通信を行う通信手段2と；を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定の入場カードにより通過が許される複数の入場ゲートと；受付ホールに配置され、訪問者の顔部を撮像する撮像手段、訪問先を選択するためのタッチパネルを装着するとともにガイダンス及び受付対応者の顔部を表示するディスプレイ手段、挿入された名刺のイメージを読込む名刺イメージ取込手段、訪問者の音声を集めるマイクロフォン、音声ガイダンス及び受付対応者の音声を伝えるスピーカ手段、及び前記入場カードを発行するカード発行手段を有する無人受付装置と；マルチタスク処理を行い、前記無人受付装置からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げた受付対応処理を優先して行うことができる汎用パーソナルコンピュータと；前記無人受付装置と複数台の前記汎用パーソナルコンピュータとを選択的に結合して通信を行う通信手段と；を備えたことを特徴とする無人受付システム。

【請求項2】 特定の入場カードにより通過が許される複数の入場ゲートと；受付ホールに配置され、訪問者の顔部を撮像する撮像手段、訪問先を選択するためのタッチパネルを装着するとともにガイダンス及び受付対応者の顔部を表示するディスプレイ手段、挿入された名刺のイメージを読込む名刺イメージ取込手段、訪問者の音声を集めるマイクロフォン、音声ガイダンス及び受付対応者の音声を伝えるスピーカ手段、及び前記訪問先までの経路の入場ゲートのみの通過を許可するゲート情報を書込み前記入場カードを発行するカード発行手段を有する無人受付装置と；マルチタスク処理を行い、前記無人受付装置からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げた受付対応処理を優先して行うことができる汎用パーソナルコンピュータと；前記無人受付装置と複数台の前記汎用パーソナルコンピュータとを選択的に結合して通信を行う通信手段と；建物内に設けられ、入場を制限すると共に、通過可能な前記入場カードの挿入により前記入場ゲートの通路を空けて所持者の入場を可能とするゲート手段と；を備えたことを特徴とする無人受付システム。

【請求項3】 前記名刺イメージ取込手段によって読込んだ画像から文字認識を行った文字情報と前記撮像手段によって撮像した訪問者の顔画像データとから訪問者データベースを作るサーバ手段を有する請求項1又は2に記載の無人受付システム。

【請求項4】 前記無人受付装置を操作した訪問者の受付リスト及び前記入場ゲートを通過した訪問者の通過を時間とともにログ情報として収集するようになっている請求項2に記載の無人受付システム。

【請求項5】 前記入場カードには利用有効期限が記憶されており、前記ゲート手段にてチェックがされるとともに、前記無人受付装置から前記入場カードが訪問者に発行される際に前記汎用コンピュータ側の設定手段により該有効期限が設定されて発行されるようになっている

請求項2に記載の無人受付システム。

【請求項6】 訪問者が退館する時に前記入場カードを回収するカードリーダーを備えたカード回収機を設け、前記カード回収機に回収されたカード情報を前記サーバ手段により収集して退館記録を行い、在館者の管理ができるようにした請求項3に記載の無人受付システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、建物の入り口等に設けられて来客の到着を知らせるとともに受付業務を無人で行わせるようにした無人受付システムに関する。

【0002】

【従来の技術】受付係によりなされていた受付業務の機能を受付装置で代替させ、受付業務の効率化と省力化を図るようにした無人受付システムとしては、例えば特開平5-236140号公報に記載のものが挙げられる。このシステムは、通話器と入館証出力部を備えた受付装置と、入館証発行ボタンを備えた電話機と、受付ホールに配置される受付装置と各事務室に配置される電話機とを接続可能にする構内交換機とを具備し、訪問者と面会相手とが通話できるようにすると共に、入館証発行ボタンにより受付装置から入館証を発行できるようにしたものである。すなわち、このシステムでは、訪問者は電話機による音声のみの応対を受けることになっている。また、受付装置はディスプレイを有しており、訪問者はディスプレイに表示される面会相手を選択して指定できるようになっている。そして、面会相手を選択することによって訪問者と面会相手とは電話で話ができるようになり、面会者は電話機に備えられている入館証発行ボタンを押すことによって入館証を受付機から訪問者に発行することができるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかるシステムにおいては、面会相手は映像で確認することができないので初対面の訪問者の場合には、実際に面会する際にはどのような顔の人か判らないといった不安もあった。また、面会相手に直接受付機から電話がかかってくるので、応対したくない相手などの場合には不便であった。また、簡易な方法で受付を無人化するようにしたものとしては、無人化雑居ビルなどで建て屋に複数の会社が入っている場合や、入り口が1階にあり上の階には多くのセクションがあるような場合には、玄関口に内線用の電話機を設置しておき、訪問者が電話機を使って面会したい相手に直接電話をして面接したい旨を伝えるようなものがあった。この様なシステムでは、飛び込みのセールスマンなどが重役席に直接電話ができるようになっていたりして面倒なことが発生したり、セキュリティの設備が整っている建物では、担当者が受付場所まで出向いて案内をしなくてはならないといったことがあった。

【0004】本発明は上述のような事情から成されたも

のであり、本発明の目的は、担当の部署から画面を通して来客の確認をすることができると共に、入門を可能とするカードを発行することができる無人受付システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、無人受付システムに関するものであり、本発明の上記目的は、特定の入場カードにより通過が許される複数の入場ゲートと；受付ホールに配置され、訪問者の顔部を撮像する撮像手段、訪問先を選択するためのタッチパネルを装着するとともにガイダンス及び受付対応者の顔部を表示するディスプレイ手段、挿入された名刺のイメージを読込む名刺イメージ取込手段、訪問者の音声を収集するマイクロフォン、音声ガイダンス及び受付対応者の音声を伝えるスピーカ手段、及び前記入場カードを発行するカード発行手段を有する無人受付装置と；マルチタスク処理を行い、前記無人受付装置からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げて受付対応処理を優先して行うことができる汎用パーソナルコンピュータと；前記無人受付装置と複数台の前記汎用パーソナルコンピュータとを選択的に結合して通信を行う通信手段と；を備えることによって達成される。

【0006】或いは、特定の入場カードにより通過が許される複数の入場ゲートと；受付ホールに配置され、訪問者の顔部を撮像する撮像手段、訪問先を選択するためのタッチパネルを装着するとともにガイダンス及び受付対応者の顔部を表示するディスプレイ手段、挿入された名刺のイメージを読込む名刺イメージ取込手段、訪問者の音声を収集するマイクロフォン、音声ガイダンス及び受付対応者の音声を伝えるスピーカ手段、及び前記訪問先までの経路の入場ゲートのみの通過を許可するゲート情報を書込み前記入場カードを発行するカード発行手段を有する無人受付装置と；マルチタスク処理を行い、前記無人受付装置からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げて受付対応処理を優先して行うことができる汎用パーソナルコンピュータと；前記無人受付装置と複数台の前記汎用パーソナルコンピュータとを選択的に結合して通信を行う通信手段と；建物内に設けられ、入場を制限すると共に、通過可能な前記入場カードの挿入により前記入場ゲートの通路を空けて所持者の入場を可能とするゲート手段と；を備えることによって達成される。

【0007】さらに、前記名刺イメージ取込手段によって読込んだ画像から文字認識を行った文字情報と前記撮像手段によって撮像した訪問者の顔画像データとから訪問者データベースを作るサーバ手段を有することによって、より効果的に達成される。また、前記無人受付装置を操作した訪問者の受付リスト及び前記入場ゲートを通過した訪問者の通過を時間とともにログ情報として収集するようになっており、前記入場カードには利用有

効期限が記憶されており、前記ゲート手段にてチェックがされるとともに、前記無人受付装置から前記入場カードが訪問者に発行される際に前記汎用コンピュータ側の設定手段により該有効期限が設定されて発行されるようになっていること；訪問者が退館する時に前記入場カードを回収するカードリーダを備えたカード回収機を設け、前記カード回収機に回収されたカード情報を前記サーバ手段により収集して退館記録を行い、在館者の管理ができるようにすることによって、それぞれより効果的に達成される。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は本発明の無人受付システムの全体構成の一例を示しており、無人受付システムは、受付ホールに配置される無人受付装置（以下、「無人受付機」と言う）100と、各部署などのセクション或いは各テナントの事務所に配設されている端末機200と、無人受付機100と複数台の端末機200とを選択的に結合して通信を行う通信手段（計算機ネットワーク；以下、「通信ライン」と言う）2と、特定のカード1により通路を空けて所持者の入場を可能とするゲート機300と、無人受付機100及びゲート機300から情報を収集して訪問者データベース401を作成し管理するサーバ（以下、「DB用サーバ」と言う）400とから構成される。

【0009】無人受付機100は、複数の企業の受付業務の機能を代替させることができるようになっており、来訪者（訪問者）が無人受付機100のメニュー画面で訪問先を選択指示することによって、訪問先（部、課、個人など）の端末機200とオンライン接続され、無人受付機100と端末機200でそれぞれ撮像した来訪者と受付対応者の画像GD1、GD2、及び音声信号SD1、SD2を相互に受信し、来訪者と受付対応者が、それぞれの画面上に撮し出される相手の姿（顔）を互いに見ながら会話できるようになっている。また、無人受付機100で読込んだ名刺の画像や来訪者を撮像した画像などの受信情報（受付リスト）LGaに基づいてDB用サーバ400により来訪者のデータベース401を自動的に構築し、該データベースの訪問者データVLGを端末機200側で参照できるようにしている。また、端末機200側の指示により来訪者の入場が許可された際には、無人受付機100が端末機200からカード発行指令のデータCSSを受信し、施設内に設けられているゲートのうちで特定されたゲートのみを通過できるカード1を無人受付機100から発行できるようになっている。さらに、ゲートを通過したことを示す情報LGbをゲート機300を介してDB用サーバ400で収集し、入館の管理を行えるようにしている。また、図1中の破線図に示すように、訪問者が退館する時にカード1を回収するカードリーダを備えたカード回収機500を設け、カード回収機500に回収されたカード情報（退館

したことを示す訪問者情報) L G c を DB 用サーバ 400 で収集して退館記録を行うように構成したシステムでは、退館の管理及び在館者の管理を行うことができる。

【0010】本システムの構成情報や受付処理に係る情報は、DB 用サーバ 400 若しくは他の管理用サーバから会話的に登録されて記憶手段に記憶され、ダウンロード若しくは記録媒体を介して当該装置に設定されるようになっている。なお、無人受付機 100 は、1 台で不足するような場合は複数台が受付ホールに配置される。本システムでは、無人受付機 100、端末機 200、ゲート機 300、DB 用サーバ 400 及びカード回収機 500 の各装置間の通信プロトコルとしては、ISO OS I モデル、若しくは TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を用いている。無人受付システムのシステム構成としては、利用規模にもよるが、ローカルエリアネットワーク (LAN) で構築され、クライアントサーバ・システムで構成されている形態が好ましい。また、通信プロトコルとしては、現状では製品レベルで優勢な TCP/IP を使用するの好ましいと言える。以下、無人受付システムの各装置の構成例について説明する。

【0011】図 2 は無人受付機 100 の構成の一例を示している。図 2 において、無人受付機 100 は、来客の接近を検知する対人センサ 11 と、通常はインテリアとしての画面表示をしておいて来客者が接近した際に表示を受付案内画面に変更すると共に、必要な面会人や場所を探すためのタッチパネルを装着した表示装置 12 と、担当する相手側の端末機に来訪者の姿を撮し出すための撮像手段 (本例では CCD カメラ) 13 と、受付対応者と会話をするためのマイクロフォン 14 及びスピーカ 15 と、入場ゲートを通過するためのゲート通過用カード (以下、一例として「PET カード」を用いたもので説明する。) を発行するカード発行機 16 と、PET カードを回収するカード回収機 17 と、来訪者の名刺を読取るための名刺読取機 (CCD カメラ又はスキャナ) 18 と、館内案内図や行き先案内図をプリンアウトするためのプリンタ 19 と、通信ラインを経由して訪問先の端末機にメッセージを送る通信装置 20 と、無人受付機の各機器を制御するパソコンから成る制御部 30 とから構成される。また、無人受付機 100 は無停電電源装置 40 を具備しており、各機器は無停電電源装置 40 を介して電源に接続されている。なお、図 1 中の破線図に示すカード回収機 500 を設けたシステムでは、カード回収機 17 は不要となる。

【0012】図 3 は無人受付機 100 の外観構成の一例を示しており、筐体 101 の上部には、CCD カメラの撮像部 13a とタッチパネル式の表示部 12a とが所定の傾斜角を成して一体的に形成されて設けられている。また、表示部 12a と同様に操作性を考慮して所定の傾

斜角を成して形成されている前面中央部のパネル 102 には、PET カードが発行されるカード発行口 16a、

(PET カードの回収口 17a) 及び名刺を読取るための名刺読取部 18a が設けられている。さらに、前面パネルの所定位置には対人センサ 11 が設けられている。なお、カードの回収が不要なシステムにおいては、図 3 中の回収口 17a は塞がれる。また、図示はしていないが、発行されたカードを胸につけられる様なカードホルダーの入ったバスケットが設けられている。

【0013】本発明に用いる PET カードは固有の ID を有する書換え可能な記録媒体であり、訪問先に設置されている端末機 200 側からの入場許可の指示により、施設内に配置されている複数の入場ゲートのうちで特定の入場ゲート、即ち訪問先までの経路に設置されている入場ゲートのみの通過を許可する情報 (ゲート情報) が書込まれ、無人受付機 100 のカード発行口 16a から発行されるようになっている。

【0014】各部署などに配設されている端末機 200 は、無人受付機 100 側の来訪者と会話をするための装置であり、テナントとして建物に入っている小企業や大組織の企業であれば、課や部の単位で設けられている一般事務処理と兼用に使える汎用のパーソナルコンピュータ (汎用 PC) である。本例では、来訪者と受付対応者が互いに相手の顔を見ながら会話することができるように、図 1 中に示すように、端末機 (以下、「汎用 PC」とする) 200 の本体 201 には、表示装置 202 と、受付対応者の姿を撮像して無人受付機側の表示部に表示するための撮像手段 (CCD カメラ) 203 と、受付対応者の音声を収集して無人受付機側のスピーカに出力するためのマイクロフォン 204 とが接続されている。

【0015】汎用 PC 200 は、通常は一般のワープロや表計算などのアプリケーションが OS の制御の下でマルチタスクで動作しており、来客が来て無人受付機 100 から通知が来た場合には、通常業務の処理画面中に割り込んで、来客が来た旨の表示がされると共に音声等で通知されるようになっている。即ち、無人受付機 100 からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げ、受付対応処理を優先して処理するようになっている。また、本システムでは、来訪者が無人受付機 100 のメニュー画面で訪問先を選択指示することによって、通信ライン 2 を経由して当該アドレスの訪問先の汎用 PC 200 に接続され、汎用 PC 200 の表示部 202 に割込画面 (例えば、いわゆる POP UP 画面) が現れることにより、来客者の応対が開始されるようになっている。さらに、複数台の無人受付機 100 を配置する構成とした場合には、通話中に他の訪問者からの割り込みを受け、その無人受付機 100 で撮像した他の訪問者の姿をマルチ画面で分割表示 (又は重ね表示) すると共に、切換指示により音声を切換えて応対することができるようになっている。この場合には、図 11 のシステム構成図

に示すように、複数の無人受付機100と汎用PC200との間のデータ通信を中継して制御する無人受付機中継用サーバ150を備える必要がある。

【0016】図4はゲート機300の外観構成の一例を示しおり、来訪者が入館した際に、目的とした行き先以外の場所に入場できないように、同図のようなゲート機300が通路に設置されている。このゲート機300は、訪問先までの経路に応じて施設内に複数設けられており、訪問先以外の入門ゲートは通過が許可されないようになっている。来訪者は入門ゲートでPETカードをゲート機300のカード挿入口301から通すとゲート302が開くので、先に進むことができる。これは、電車の駅の自動改札機と同じものである。来訪者がPETカードをカード挿入口301から通した際には、ゲート303の開閉を制御するゲート機300の制御部によって、PETカードから読出したID情報が当該入門ゲートの通過時間と共に、ログ情報LgbとしてDB用サーバ400に送出されるようになっている。この入門ゲートは無許可者の入場を禁止することを目的としているが、退場管理を行っても良い。また、会議室等の入室管理をして現在どの部屋にいるかの調査ができるようにしても良い。

【0017】来訪者が帰る際には、PETカードを図3に示す無人受付機100の回収口17aに入れて帰るようにしている。回収されたカードは無人受付機100内のカード回収ボックスに収容され、来訪者用にリサイクルに使用される。これについては、カード回収機17にPETカードリーダを設け、或いは図1中に示すカード回収機500を設け、回収前にカードの読取りを行うことによって訪問終了の管理や存館者の管理を行なえるように構成することもできる。

【0018】通信ライン2に接続されたDB用サーバ400は、人的データベースの記憶管理を行っており、無人受付機100で受付の際に来訪者を特定するためのIDを与え、無人受付機100から受信した来訪者の顔イメージ画像、名刺イメージ画像、訪問先等の受付情報から成るデータ(受付リスト)LGa及び、来訪者がゲートを通過した際にゲート機300から受信したID、通過時間等から成るデータLgbに基づいて訪問者データベース401を作成するようになっている。本例では、訪問者データベース401には、訪問者データとして、来訪者の顔イメージ画像、名刺イメージ画像、名刺のイメージ画像から文字認識して読出して得た、氏名、会社名、役職、会社住所、電話番号、FAX番号、来訪者が選択指示した訪問先、来訪日時、訪問先の汎用PCに対応して設定されている面会担当者などの情報が記録され、更に、無人受付機100でPETカード1を発行した場合には、ゲート機300から収集した館内の行き先のログ、退館管理を行うようにした場合には、退場、退館のログが記録される。

【0019】これらの訪問者データベースはDB用サーバ400に構築され、任意の時間に通信ライン2に接続されている任意の汎用コンピュータによって利用することができる。しかし、建物に複数の企業の入ったいわゆる雑居状態の場合には、各企業のデータベースは守られるようなセキュリティが施される必要がある。すなわち、訪問先(企業等が所有する汎用PC)に応じて訪問者データにセキュリティレベルを設定しておき、当該レベル以外の汎用PCからはアクセスできないようにしておくなどのセキュリティ対策が必要となる。

【0020】次に、上述のような構成において、無人受付機100の動作例を図5及び図6のフローチャートに従って説明する。

【0021】無人受付機100は、待機中はインテリアとしての画面表示(館内の案内などのイメージ表示)をしており(ステップS1)、対人センサ11によって来客の接近を検知すると(ステップS2)、画面を受付案内画面に変更する。受付案内画面としては、訪問先(館内の会議室、セミナールーム、部署、イベント会場など)の場所を示す複数の案内画面が登録されており、メニュー画面で訪問先が選択されて指示されると、無人受付機100の制御部30では訪問先の部屋の場所などの詳細を表示部12aに表示する。また、プリントの指示がされると、制御部30では指示された館内案内図や行き先案内図をプリントアウトする(ステップS3)。そして、メニュー画面で受付の項目が指示されると、制御部30では、図7に示すような訪問先の選択画面を表示部12aに表示する。同図の例は、課の単位で訪問先が設定されている場合の画面例を示しており、この選択画面は、訪問先の対象(企業、部署、課、個人等)及び汎用PCの設置場所に応じて予め登録されている(ステップS4)。制御部30では上記ステップS3において選択画面を表示した後、選択指示入力待ちのタイマを設定しており、所定の時間内に選択指示がされたか否かを監視し(ステップS5)、選択指示がされなかった場合には、ステップS1に戻って待機状態とするようにしている。

【0022】上記ステップS5において訪問相手が選択されると、制御部30では図8に示すような呼び出し待ちの画面を表示すると共に、予め訪問相手に対応して設定されている汎用PC200に対して接続要求を送信する(ステップS6)。そして、汎用PC200との接続がされたか否かをチェックし(ステップS7)、接続OKであれば汎用PC200側のCCDカメラ203と接続する(ステップS8)。汎用PC200側は、無人受付機100からの呼出通信により現処理の優先処理順位を下げて受付対応処理を優先処理し、来客が来た旨を表示部202に表示して通知すると共に音声により通知する。一方、ステップS7において、所定時間リトライしても汎用PC200と接続できなかった場合は、予め設

定されている管理用PCと接続する。この管理用の汎用PCは、一括して受付を行うところ、例えば保安室等に1台若しくは複数台設置されている。複数台設置されている構成の場合、最初の汎用PCと接続できなかったときには他の汎用PCに切換えて接続するようになっている(ステップS9)。なお、上記ステップS4において訪問先選択画面に表示される訪問先は、通常の形態では汎用PCと1対1の対応となっているが、1対n($n \geq 2$)としても良い。例えば、無人受付機が複数台設置される形態において、他の無人受付機が通信相手の汎用PCと接続中の場合は、管理用PCと同様に他の汎用PCに自動的に切換えて接続するようにしても良い。

【0023】上記ステップS8にて汎用PC200側のCCDカメラ203と接続した後、或いは上記ステップS9にて管理用PCと接続した後、汎用PC200側からの受付対応者の指示により、制御部30では、名刺のイメージを読取るための案内画面を表示する。来訪者は名刺を持っている場合は、名刺読取部18aに名刺を置いて名刺の読取指示を行う。制御部30では、読取指示がされた場合は、名刺読取機18(CCDカメラ又はスキャナ)によって取込んだ画像データを通信相手の汎用PC200に送出する。この名刺の画像データとCCDカメラで撮像し来訪者の顔の画像データはDB用サーバ400にも送出される。DB用サーバ400側では、名刺のイメージデータから文字認識を行い、認識した文字情報と顔画像データとから訪問者データベース401を作成する。また、汎用PC200側には、無人受付機100のCCDカメラ13で撮像した来訪者の顔の画像GD1が表示部202に表示されると共に、名刺のイメージが表示部202の所定の領域に若しくは切換え指示により表示される。他方、無人受付機100側には、汎用PC200のCCDカメラで撮像した受付対応者の顔の画像GD2が表示部12aに表示される。また、接続中は、無人受付機100と汎用PC200の各マイクロフォン収集された来訪者の音声SD1と受付対応者の音声SD2が相手のスピーカから出力される。

【0024】図9(A)は、汎用PC200側の表示画面例を示し、同図(B)は、来訪者が“総務課”を選択した場合の無人受付機100側の表示画面例を示している。来訪者と受付対応者は、この状態で互いに相手の顔を見ながら会話を行う。そして、受付対応者は、画面で来訪者の顔や名刺のイメージ画像を見て本人確認を行い、訪問を受付ける場合は、カード発行のメニューを選択してカードの利用有効期限(1日又は指定日までの有効期限)を設定し、PETカードの発行を指示する(ステップS10)。汎用PC200は、PETカードの発行指示がされると、カード発行指令のデータCSSを無人受付機100に送信する。無人受付機100の制御部30では、カード発行指令のデータCSSを受信したか否かをチェックし(ステップS11)、ゲート機300

を具備していないシステム構成の場合、或いは入場不許可の指令を受信した場合には、カードを発行せずに汎用PC200との回線を切断し(ステップS14)、待機中のモードに遷移する。一方、ステップS11にてカード発行指令のデータCSSを受信した場合には、カード発行手段であるPETカード発行機16により利用有効期限をPETカード1に書き込み(ステップS12)、カード発行口16aに投出して発行する共に、入場ゲート通過用のカードを発行した旨を音声等により来訪者に知らせる(ステップ13)。そして、PETカード1がカード発行口16aから取出されたのを検知した後、汎用PC200との回線を切断して受付動作を終了し(ステップS14)、待機中のモードに遷移する。

【0025】次に、本発明に係るデータベースの構成例を示して、訪問者データベースが構築される過程と、ゲート機の制御方法及び訪問者の存館管理の方法について、図10を参照して説明する。図10において、DB1は、建物設備に関するデータが登録される建物設備D/Bであり、予め設定する条件ファイルである。ゲート機の情報としては、図中に示すように、訪問先毎に訪問先IDとその訪問先に応じて許可されるゲートの番号が登録される。図中に示す他のデータベースDB2、DB3とログデータファイルLOG1、LOG2は、無人受付機100で受付後、自動的に構築されるファイルである。これらのデータは全てDB用サーバ400で管理される。以下、訪問者が入館してから退館するまでの流れに沿って説明する。

【0026】まず、訪問者(来訪者)は、無人受付機100により来訪先の受付対応者と会話して入場の許可を得る。無人受付機100では、汎用PC200側の受付対応者の指示によりカード発行指令を受けると、ゲート通過用のカードを発行すると共に、図10中に示すように、発行カードのID、訪問先ID、有効期限、名刺情報、顔情報及び発行日時から成る受付リストを作成して、DB用サーバ400に送信して受付D/B(DB2)に格納する。ここで、受付リスト内の“訪問先ID”は、訪問者が画面上で選択した訪問先のIDであり、“有効期限”は、受付対応者が設定したカードの利用有効期限(設定しない場合は初期設定値：当日のみ等)であり、“顔情報”は無人受付機100のCCDカメラで撮像した訪問者の顔情報(イメージデータ)である。この受付リストは訪問者毎に毎回作成される。また、発行カードには、少なくともカードID及び有効期限が記録されている。

【0027】次に、訪問者がゲートを通過する際には、発行されたカードをゲート機300の挿入口に挿入する。ゲート機300では、カードから読出したカードIDに対応する受付リストをDB2から得て、その受付リスト内の訪問先IDに対応するゲートNOをDB1から得る。そして、ゲート機300の番号がDB1から得た

ゲートNOに含まれていれば、通過OKと判断してゲートをオープンする。そして、訪問者がゲートを通過した時点で、カードID、自身のゲートNO及び通過日時から成るゲート通過データを作成し、DB用サーバ400に送信してログファイルLOG1に格納する。訪問先に対して通過を許可するゲート機300が複数設けられている構成では、訪問者がゲートを通過する毎にゲート通過データが作成される。また、退場の管理をする場合は、訪問者が訪問先から帰る時も、同様にゲート通過データ(通過方向を含むデータ)が作成される。

【0028】そして、訪問者が帰る際には、訪問者は回収機(ゲート回収機500又は無人受付機100)の回収口にカードを入れて退館する。回収機では、カードリーダーによってカードIDを読み出し、回収日時を付加した回収データを作成してDB用サーバ400に送信し、ログファイルLOG2に格納する。DB用サーバ400では、DB2に格納されている受付リストの情報とLOG1, 2に格納されているログ情報とから、図10中に示すように、カードID、訪問先ID、有効期限、名刺情報、顔情報、発行日時及び回収日時から成る訪問者データを作成し、来客訪問履歴D/B(DB3)に保存する。汎用PC200側では、この来客訪問履歴D/Bを利用して、会社名、名前等により検索して名刺情報や顔情報を表示することができる。例えば、同一訪問者が来訪した際に、汎用PC200の画面に表示して対応することができる。さらに、汎用PC200側では、ログファイルLOG1, 2のデータを基に、訪問者がカードを回収(退館)したか否か、存館しているか否か、カードの返却忘れがあるか否かなどを判断して結果を画面表示又はプリント出力することで、入館や退館等の状況を管理することができる。

【0029】なお、上述した実施の形態では、カードの挿入により入場を可能とするゲート手段として、図4に示すようなゲート機300を例として説明したが、これに限るものではなく、コンピュータセンタ等に利用されている入館、入室のドアの開閉装置にDB用サーバ400との通信手段を設けたものを、ゲート機300の代わりに使用(又は併用)するようにしても良い。また、上述の動作フローでは、無人受付機100と汎用PC200との接続後、来訪者が訪問先の選択を間違えた場合は一旦回線を切断して来訪者が無人受付機100側で選択し直すようにした場合を例としたが、汎用PC200側からの切換え指示で当該汎用PC200に切換えるようにしても良い。また、端末機(汎用PC)200は、無線による通信手段を備えた携帯型のパーソナルコンピュータを用いるようにしても良い。本実施例では、カードにPETカードを用いたが、ICカード/プラスチック製の磁気カードを使う場合も同様であることは言うまでもない。

【0030】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、受付ロビーに配置される無人受付機で来訪者が訪問先を選んだ場合には、各セクション或いは、複数のテナントが入った雑居ビルの場合には各テナントの事務所の汎用コンピュータに来訪が報じられ、それぞれ相手の顔を見ながら対応ができるので、専用に受付係を配置する必要もなく、オフィス業務をこなしながら来訪者があったときのみ即座に受付の対応ができる。また、名刺情報も取り込むことにより来訪者の人的データベースを構築できると共に、入場ゲートを設置してセキュリティ管理している場合には無人受付機からゲート改札用のカードを発行することができるので、受付業務の省人化及び訪問客へのサービスの向上を図ることができると共に、セキュリティの確保を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無人受付システムの全体構成の一例を示すブロック図である。

【図2】無人受付機の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】無人受付機の外観構成の一例を示す斜視図である。

【図4】ゲート機の外観構成の一例を示す斜視図である。

【図5】無人受付機の動作例を説明するためのフローチャートである。

【図6】図5の分図である。

【図7】無人受付機の訪問先選択画面の一例である。

【図8】無人受付機の呼出し待ち画面の一例である。

【図9】汎用PCと無人受付機の回線接続中の表示画面の一例である。

【図10】本発明に係るデータベースの構成例と構築過程を説明するための図である。

【図11】本発明の無人受付システムの全体構成の他の例を示すブロック図である。

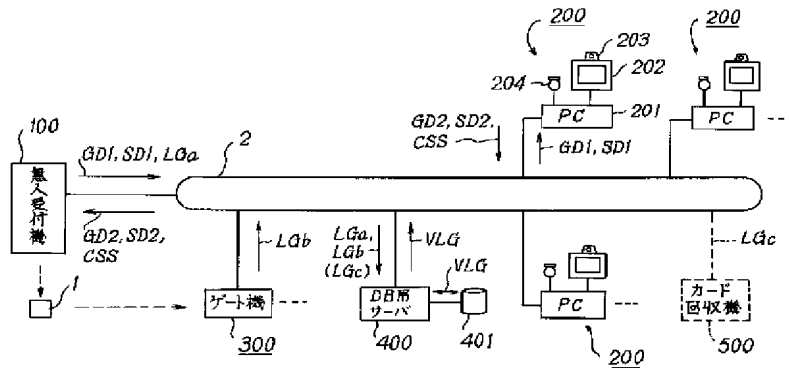
【符号の説明】

- 1 ゲート通過用カード(PETカード)
- 2 通信ライン
- 100 無人受付機
- 11 対人センサ
- 12 表示装置
- 13 撮像手段
- 14 マイクロフォン
- 15 スピーカ
- 16 カード発行機
- 17 カード回収機
- 18 名刺読取機
- 19 プリンタ
- 20 通信装置
- 30 制御部
- 150 無人受付機中継用サーバ

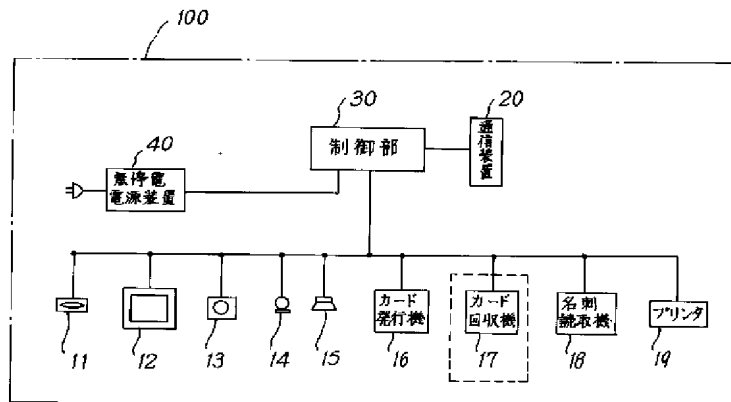
200 端末機（汎用PC）
 300 ゲート機
 400 DB用サーバ

401 訪問者データベース
 500 カード回収機

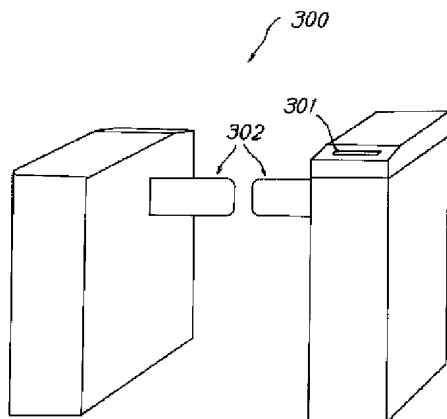
【図1】



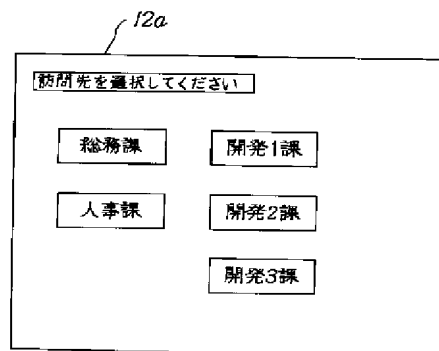
【図2】



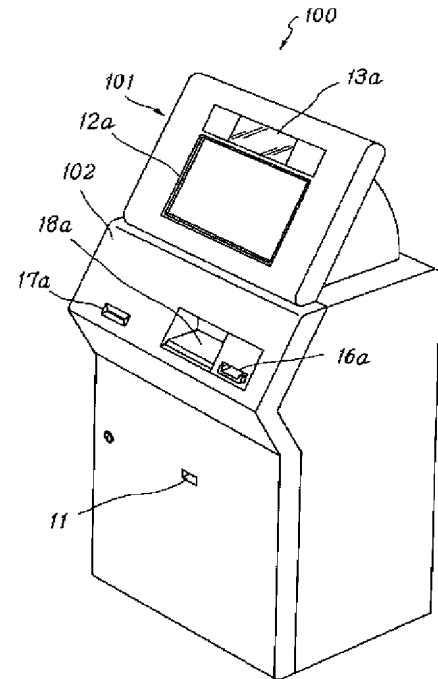
【図4】



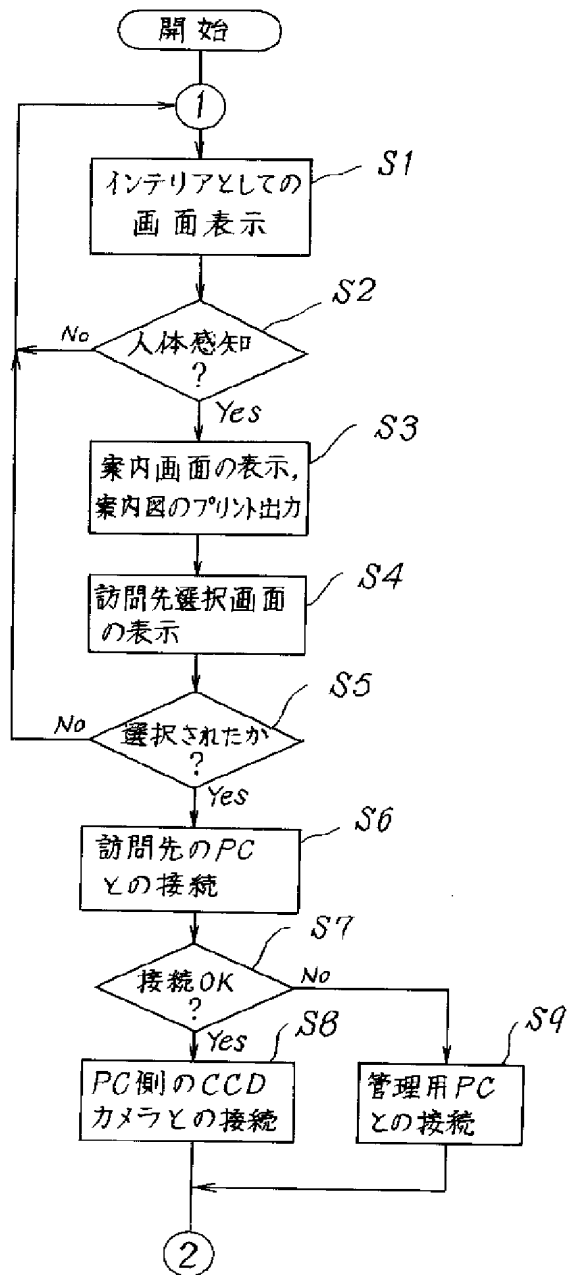
【図7】



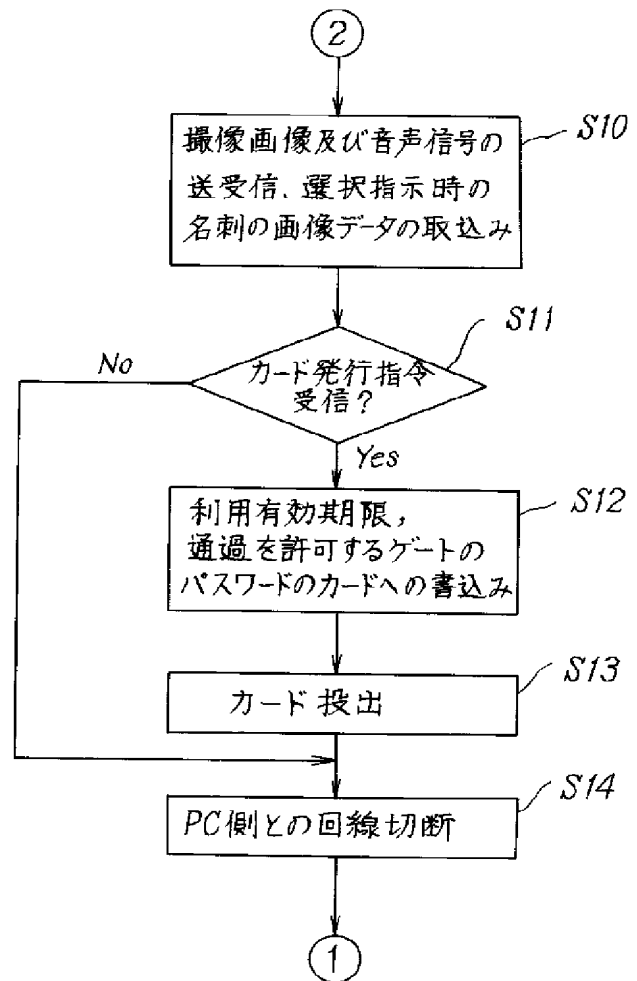
【図3】



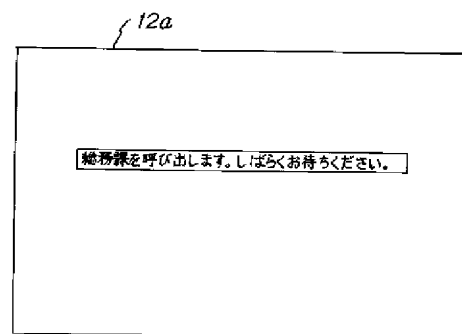
【図5】



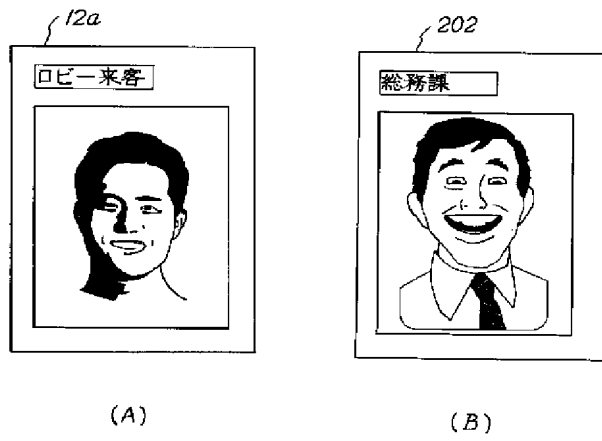
【図6】



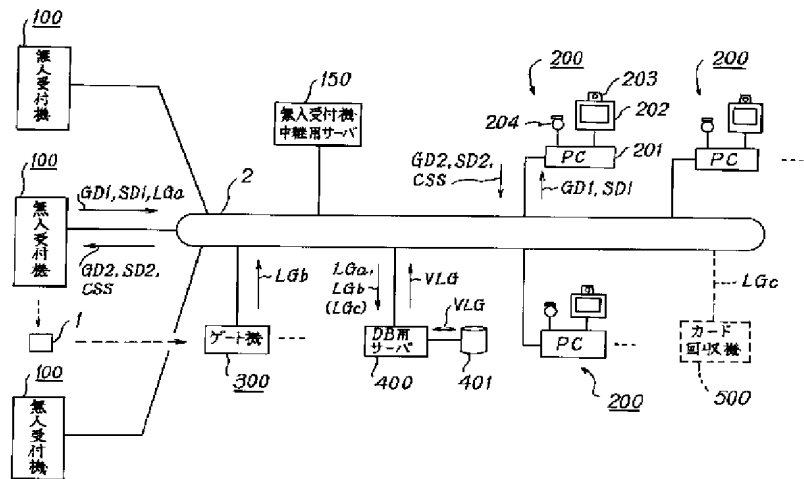
【図8】



【図9】



【図11】



【図10】

